

# ENGENHARIA AMBIENTAL

## INTRODUÇÃO À ENGENHARIA AMBIENTAL

1. O que é Engenharia Ambiental.
2. Fundamentos da engenharia ambiental.
3. Dinâmica das populações.
4. Dimensões e unidades da engenharia.
5. Poluição ambiental.
6. Meio aquático.
7. Meio terrestre.
8. Meio atmosférico.
9. Desenvolvimento Sustentável.
10. Meio ambiente e saúde.
11. Sensores para monitoramento de variáveis ambientais.

## CÁLCULO

1. Função real de uma variável real.
2. Derivadas.
3. Integrais.
4. Introdução às equações diferenciais.
5. Tópicos de Cálculo.
6. Funções vetoriais de uma variável real.
7. Cálculo diferencial de funções de mais de uma variável.
8. Integração múltipla.
9. Cálculo vetorial.
10. Teoremas de Green, Gauss e Stokes.

## FÍSICA

1. Vetores.
2. Movimento em uma direção.
3. Movimento em um plano.
4. Dinâmica da partícula
5. Trabalho e energia.
6. Conservação da energia.

7. Sistemas de partículas.
8. Colisões
9. Cinemática e Dinâmica da rotação.
10. Oscilações.
11. Gravitação.
12. Estática dos fluidos.
13. Dinâmica dos fluidos.
14. Ondas em meios elásticos.
15. Ondas sonoras.
16. Temperatura, calor e primeira lei da termodinâmica.
17. Teoria cinética dos gases, entropia e segunda lei da termodinâmica.

## **QUÍMICA**

1. Reações químicas e estequiometria.
2. Ligações químicas.
3. Termodinâmica.
4. Cinética química.
5. Equilíbrio químico.

## **Bibliografia Recomendada**

MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental. Rio de Janeiro: ABES, 2003.

VESILIND, P. A. & MORGAN, S. M. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: CENGAGE Learning, 2011.

BRAGA, B. et al. M. F. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

PORTO, R. (Org.) Hidrologia Ambiental. ABRH, São Paulo, 1991.

VON SPERLING, MARCOS. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Departamento de Engenharia Ambiental. Universidade Federal de Minas Gerais; 1996.

GUIDORIZZI, H. L. - Um Curso de Cálculo, vol. 1, Editora LTC, RJ.

LEITHOLD, L. - O Cálculo com Geometria Analítica, v.1, Harbra, RJ.

SWOKOWSKI, E. - Cálculo com Geometria Analítica, v.1 e 2. Makron, SP.

LEITHOLD, L. - O Cálculo com Geometria Analítica, v. 2. Harbra, RJ, 1994.

SWOKOWSKI, E. - Cálculo com Geometria Analítica, v.2. Makron, SP, 1994

HALLIDAY, D., RESNICK, R.; E WALKER, J.; - Fundamentos de Física, vol. 1.

TIPLER, P.A.; - Física, vol.1.

SEARS, F.; ZEMANSKI, H.W.; E YOUNG, H.D.; - Física. Vol. 1.

NUSSENZWEIG, H.M.; - Curso de Física Básica. Vol. 1.

HALLIDAY, DAVID; RESNICK, ROBERT; KRANE; KENNETH S. Física II – 4ª edição, LTC – Livros Técnicos e Científicos – editora S.A, 1996.

TRIPLER, PAUL; Física para Cientistas e Engenheiros V. II, LCT – Livros Técnicos e Científicos – editora S.A, 1995.

BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. Química Geral. Tradução por Cristina Maria Pereira dos Santos e Roberto de Barros Faria. 2a ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.

MAHAN, B. M. & MYERS, R. J. Química, um curso universitário. Tradução da 4a ed. americana por Koiti Araki et al.; coordenação de Henrique Eisi Toma. São Paulo: Edgard Blücher, 1993.

QUAGLIANO, J. V.; VALLARINO, L. M. Química. 3a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1973.

RUSSEL, John B. Química Geral. 2a ed. Coordenação Maria Elizabeth Broto; Tradução e revisão por Márcia Guekezian et al. São Paulo: Makron, 1994.